



Japanese Patent Laid-open Publication No. 61-070571

Partial translation

Embodiment

One embodiment is described below with reference to drawings.

Fig. 1 illustrates configuration of main components in one embodiment of the invention. The embodiment regards a copying machine using a roller fixation device. In Fig. 1, configuration of the roller fixation device is shown, and illustration of the other components that are the same as those in a common copying machine are omitted. A heating roller 1 of cylinder shaped metal covered with a non-adhesive material to which toner does not adhere, for example, a heat-resistant rubber. A heater 2 is set in the heating roller, and a temperature measurement element 3 that measures temperature of the heating roller 1 is set on the outer surface of the heating roller 1. While the heating roller 1 comes to contact with one side having a toner image C of a paper P, a pressure fixation roller 4, which is made of silicon rubber, is rotated around a roller axis 5 and comes to contact with the other side of the paper P. A control unit 6 controls temperature of the heating roller 1 and copying sequences. Here, signal lines for the temperature control are illustrated and the other lines are not illustrated. The copying machine of the embodiment is capable of executing color copying with a developing unit with color toners such as yellow, magenta, and cyan is provided, while being capable of executing monochromatic copying with a developing unit with a black toner is attached thereto. A switch 7 is, for example, a push button switch for color copying provided on an operation unit (an operation panel), and is used to notify the control unit 6 of setting change between color copying and monochromatic copying. When the switch 7 is turned on, the control unit 6 sets the temperature of the heating roller 1 to a higher value. For example, when the switch 7 is turned on, the control unit 6 sets a fixation temperature to 190°C (the temperature most suitable for fixing of a color toner), and when the switch 7 is not turned on, the control unit 6 sets the fixation temperature to 180°C (the temperature most suitable for fixation of a black toner). The rollers 1,4 are rotated keeping a constant pressure by a non-illustrated pressure

mechanism. In the roller fixation device, in the course that a paper P moves in the direction of the illustrated arrow through between the heating roller 1 and pressure fixation roller 4, receiving heat from the heating roller 1, the toner image C is fused by the heat and fixed on the paper C.

In the copying machine having the roller fixation device constructed as above, the fixation temperature is set to 180°C for monochromatic copy and is set to 190°C by on operation of the switch 7 for color copy. Thus, a good fixability is attained for both monochromatic copying and color copying.

In case of changing settings between monochromatic copying and color copying by interchange of developing unit, a developing unit with color toners may have a jut 8a that functions to turn on a switch 9 when the developing unit is attached to the copying machine, so that it is specified that the developing unit for color copying is attached to the copying machine. This arrangement automatically changes the fixation temperature. There are other modified configurations to automatically change the fixation temperature. In one configuration, the development device may have a barcode or other code that is optically readable so as to determine the kind of an attached developing unit (whether a developing unit with color toners or a developing unit with a black toner). In another configuration, color detection may be conducted with respect to a toner in a developing unit or on a photoconductor drum to determine the kind of an attached developing unit. In case of changing settings manually by the switch 7 as described in the above embodiment, the switch 7 may be provided under a front cover of the copying machine. The switch 7 may be a push button switch, a microswitch, or any other type of switches.

The technique of the present invention, that is, changing fixation temperature between for color copying and for monochromatic copying, is also applicable to a color copying machine having four developing units respectively including toners of yellow, magenta, cyan, and black. Furthermore, the technique is applicable to an image formation device other than a copying machine.

⑫ 公開特許公報 (A)

昭61-70571

⑤ Int. Cl. 4

G 03 G 15/20

識別記号

1 0 9
1 0 2

庁内整理番号

6830-2H
6830-2H

⑬ 公開 昭和61年(1986)4月11日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 画像形成装置

⑮ 特 願 昭59-192947

⑯ 出 願 昭59(1984)9月13日

⑰ 発 明 者 軍 司 幸 一 八王子市石川町2970番地 小西六写真工業株式会社内

⑱ 出 願 人 小西六写真工業株式会 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
社

⑲ 代 理 人 弁理士 井島 藤治 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

画像形成装置

2. 特許請求の範囲

画像形成材料を記録体に熱定着する熱定着装置を備えた画像形成装置において、前記熱定着装置での定着温度を画像形成材料の色によって変化させ得るようにしたことを特徴とする画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は画像形成材料を記録体に熱定着する熱定着装置を備えた画像形成装置に関する。

(従来技術)

電子写真複写機やレーザプリンタ等の画像形成装置では、紙やフィルム等の記録体上にトナー等の画像形成材料をもって画像を形成し、熱ローラ方式、オープン方式又は熱フラッシュ方式等の熱定着装置を用いて熱定着することが行われている。

(発明が解決しようとする問題点)

ところで、この画像形成材料はその色により熱

吸収の度合いが異なるが、従来装置ではこのような点についての配慮がなされていない。例えば複写機では、カラートナーが黒トナーに比べて熱吸収が悪いのにもかかわらず、熱定着装置での定着温度(設定温度)を黒トナーと同じに選んでいる。従って、カラー複写の場合の定着が不十分になるという問題があった。

本発明はこのような点に鑑みてなされたもので、その目的は、白黒及びカラーの何れの記録であっても良好な定着性が得られる画像形成装置を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

上記問題点を解決する本発明は、画像形成材料を記録体に熱定着する熱定着装置を備えた画像形成装置において、前記熱定着装置での定着温度を画像形成材料の色によって変化させ得るようにしたことを特徴とするものである。

(実施例)

以下、図面を用いて本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例の要部構成図である。この実施例は、熱定着装置としてローラ定着装置を用いた複写機に関するもので、ローラ定着装置部分の構成のみ示し、他の構成は従来の複写機と変わる所がないので省略した。図において、1は金属円筒でなる加熱ローラで、その表面はトナーの付着しない非粘着材(対熱性ゴム等)で覆われている。この加熱ローラ1の内部には、発熱ランプ等の発熱体2が配置され、又、加熱ローラ1の外周面に対向して、加熱ローラ1の温度を検知する温度検出素子3が配置されている。4はシリコンゴムでなる圧着ローラで、加熱ローラ1が転写紙Pのトナー像C側の面に当接するのに対し、この圧着ローラ4はトナー像C側と反対の面に当接し、ローラ軸5によって回転される。6は加熱ローラ1の温度制御を行う制御部で、通常は複写シークエンスの制御等をも受け持つが、ここでは加熱ローラ1の温度制御を行う信号線のみを示した。本実施例の複写機では、カラートナー(イエロー、マゼンタ、シアン等)の現像装置を装着すればカ

ラー複写を行え、黒トナーの現像装置を装着すれば白黒複写を行える。図中の符号7はカラー複写を行うのか白黒複写を行うのかを制御部6に知らせるスイッチで、例えば操作部(操作パネル)に設けられたカラー複写用押し釦スイッチである。このスイッチ7がオンされると、前記制御部6は、加熱ローラ1の温度を高め設定する。例えば、スイッチ7が押された状態では、制御部6は定着温度を190℃(カラートナーの定着に最適な温度)に設定し、スイッチ7が押されない状態では180℃(黒トナーの定着に最適な温度)に設定する。尚、上記ローラ1、4は、加圧機構(図示せず)によって一定の圧接状態を保って回転するようになっている。このようなローラ定着装置では、転写紙Pは加熱ローラ1と圧着ローラ4に挟まれ且つ加熱ローラ1から熱を受けながら矢印方向に移動し、移動の際の加熱により、トナー像Cが転写紙Pに融着する。

以上のような構成によれば、白黒複写を行う場合は、定着温度が180℃になり、カラー複写を

行う場合はスイッチ7を押すことにより190℃になる。従って、白黒及びカラー複写の何れの場合も良好な定着性が得られる。

尚、現像装置の入替により白黒若しくはカラーの複写を行うのであれば、第2図に示すように、カラーの現像装置8に突起8aを設け、装着時には該突起8aでもって前記スイッチ7の動きをするマイクロスイッチ9をオンさせ、何れの現像装置が現在装着されているかを検知するようにしてもよい。このようにすれば、自動的に定着温度の変更を行うことができる。勿論、自動的に定着温度を変更する手段としては他の方法もある。例えば、現像装置にバーコードその他の符号を付しておき、これを光学的に読み取ったり、現像装置内若しくは感光ドラム上のトナーの色検出を行い、これにより何れの現像装置が装着されているかを検知してもよい。又、マニュアル設定の場合にも、上記実施例のスイッチ7を複写機の前扉内部に設置してもよい。又、スイッチ7を押し釦スイッチやマイクロスイッチ以外の形式のスイッチに替え

てもよい。

更に、複写機には、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックのトナーの入った4つの現像装置を内蔵した所謂カラー複写機もあるが、このような複写機に対しても白黒複写とその他の複写で定着温度を変えろという本発明の思想を適用できる。又、複写機以外の画像形成装置にも本発明を適用できる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、画像形成材料の色に適した定着温度を選択できるので、良好な定着性を得ることができる。又、不必要に定着温度を上げることにならないので、定着装置の耐久性、記録体の異常変形等を避けることができる。

4. 図面の簡単な説明

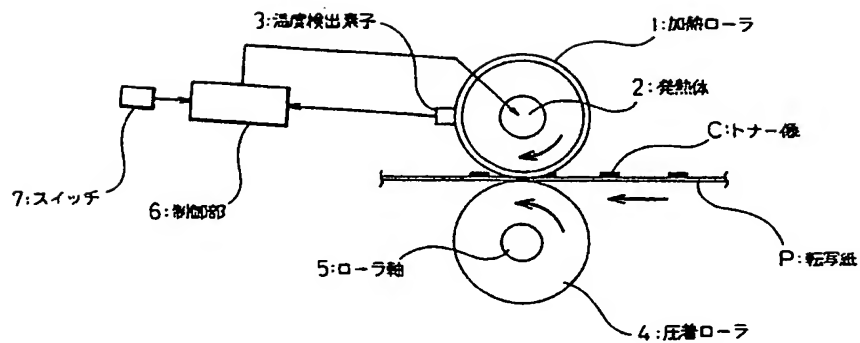
第1図は本発明の一実施例(複写機)の要部構成図、第2図は本発明の他の実施例の要部構成図である。

1…加熱ローラ 2…発熱体

- | | |
|--------------|----------------|
| 3 ... 温度検出素子 | 4 ... 圧着ローラ |
| 6 ... 制御部 | 7 ... スイッチ |
| 8 ... 現像装置 | 9 ... マイクロスイッチ |

特許出願人 小西六写真工業株式会社
 代理人 弁理士 井 藤 碩 治
 外 1 名

第 1 図



第 2 図

